# トーコーマジックアイ

## DSシリーズ

# 取扱説明書

ご使用前に必ずお読み下さい。

●本取扱説明書を読み、内容を理解してから本装置を使用・点検・整備して下さい。
●本取扱説明書は、すぐに取り出せる所定の場所に保存し、末永く活用して下さい。

| | |
|---|---|
| 販売元 | 株式会社ニチレイ・ロジスティクスエンジニアリング |
| 製造元 | 東洋電機株式会社 |

DS4T1539.doc　2011.05.31
2015.01.06　一部修正

## はじめに

●この度は、トーコーマジックアイＤＳシリーズをご採用頂きありがとうございます。

●ご使用前には、本取扱説明書を最後までよくお読み頂き、各々の項目について充分理解し、正しく工事及びメンテナンスを実施して下さい。

●本取扱説明書では、本装置を取扱って頂く上で重要な項目には「警告」・「注意」の表示をし、説明しています。

●本取扱説明書は、大切に保管して下さい。

## 概　　要

●近年、冷蔵倉庫は著しい発展を続け、此等設備に於ける超低温化自動化.荷役設備等も大幅に進歩し省力化や運転経費の合理化に効果を上げていますが、なかでも荷役作業の合理化は、その成果を上げる重要なポイントになっております。
トーコーマジックアイは、当社が長年の経験を生かし、皆様の作業効率向上と安全確保の為に開発した「自動式扉の自動開閉装置」であります。

●特　　長

１）既存・新規を問わず電動扉及びフォークリフトへの取付けは、極めて簡単で短時間に従来の引紐式を遠隔式に改造できます

２）電動式扉開閉の為の引紐操作がありませんのでカプセル型フォークリフト等には必需品であり、さらに引紐がフォークリフトにからまるという様なトラブルの発生がないので、オペレーターの疲労度の少ない優れた作業性をもっています。

３）受光器の受光範囲を大きく設計してありますので、従来の引紐式の様にフォークリフトを停止して扉を開閉する煩わしさがありません。

４）半導体を用いた特殊変調光を使ってあり、外乱光の影響も受けにくくなっています。

５）回路の大部分がソリッドステート化されており、保守も投受光器レンズ面の汚れ清掃程度で簡単です。

# 目　　次


| | |
|---|---|
| １．注意事項 | ４ |
| ２．構　　成 | ５ |
| ３．仕　　様 | ６ |
| ４．動作説明 | ７ |
| ５．指向特性 | ８ |
| ６．取付け | ９ |
| ７．配　　線 | １１ |
| ８．試運転手順 | １５ |
| ９．光軸調整 | １６ |
| １０．点検要領 | １６ |
| １１．修理要領 | １７ |
| １２．外形図 | １８ |
| １３．保　　証 | ２２ |
| １４．連絡先 | ２２ |
| １５．改訂履歴 | ２２ |

## 1．注意事項

本装置の性能を損なわないために下記項目を遵守して下さい。
詳細は、本取扱説明書の中で個別に説明しています。

1）使用場所の制限
屋内で使用して下さい。尚、屋内であっても次のような環境下では使用できません。
①水・油・薬品等が直接飛散する場所又はケーブルの出し口に浸透する場所
②溶剤の蒸気や腐食性ガス雰囲気の場所
③定格を超える温度・湿度が加わる場所
④振動・衝撃が加わる場所
⑤インバータなどの強いノイズを発生する機器や電力線が近い場所

2）外乱光の入射防止
太陽・白熱電球などの赤外成分の多い外乱光が、受光器レンズ面に直接入光しないようにして下さい。

3）接続及び配線
本装置の接続及び配線は、必ず電源を切ってから行って下さい。

4）電源・信号ケーブルの屈曲性
本装置の電源・信号ケーブルは耐屈曲性を考慮したケーブルではないため、可動部には使用しないで下さい。

5）本装置は、同軸ケーブルを使用しているため、モーター、インバータ付近に設置した場合、誤動作する可能性があります。また、モーター、ポンプなどの電源ケーブルと束ねたり、同一の配管は誤動作の元となりますのでご注意下さい。

6）電源電圧の確認
本装置の電源仕様に合った電源を供給して下さい。

7）出力回路の保護
出力回路には、保護回路が入っていません。安全対策は外部機器側で行って下さい。
誤接続や定格を超える負荷の接続は、出力回路故障の原因になります。
補助リレーなどの誘導負荷には、サージ吸収素子を使用して下さい。
電球負荷は接続しないで下さい。

8）定期点検の実施
投光器・受光器レンズ面の汚れは、検出性能の低下に直接影響します。必ず、定期点検を実施して下さい。

9）改造の禁止
本検知器内部は、出力リレーや保守作業を除き、基板・機構部品などの分解・改造・操作は絶対しないで下さい。

## ２．構　　成

トーコーマジックアイは、投光器・受光器・アンプにより構成されております。

１）投光器 ＤＳ－Ｐ　　（霜取りヒーター取付け可）

２）受光器 ＤＳ－Ｒ　　（霜取りヒーター取付け可）

３）アンプ ＤＳ２×１７１（２アンプ内蔵）

４）アクセサリーとして、次のものを準備しております。

①投光器用霜取りヒーター

ＨＰ－２４（電源 DC24V）

ＨＰ－４８（電源 DC48V）

－30℃以下の冷蔵庫内で連続長時間(15 分以上)リフト作業を行うと、庫外に出た場合に投光器素子面に霜が付き動作不良となる場合があり、ヒーターでこれを防ぎます。

投光器用ヒーターは、過熱防止のサーモスタットを内蔵しています。

②受光器用霜取りヒーター

ＨＲ－２４（電源 AC24V）

扉の開閉頻度が多い場合又は受光器に霜の付くおそれの有る場合に用います

(通常－30℃以下の冷蔵倉庫内ではヒーターを併用します)。

## ３．仕　　様

1）電源電圧

| | | |
|---|---|---|
| 投光器 | DS-P | DC24/48V±10%　2.5/5W |
| アンプ | DS2×171 | AC100/200V±10%　7VA |
| 投光器用ヒーター | HP-24<br>HP-48 | DC24V　30W<br>DC48V　30W |
| 受光器用ヒーター | HR-24 | AC24V　20W |

2）使用周囲温度

| | | |
|---|---|---|
| 投光器 | ヒーターなし<br>ヒーターあり | −30℃　～　+55℃<br>−50℃　～　+55℃ |
| 受光器 | ヒーターなし<br>ヒーターあり | −30℃　～　+55℃<br>−50℃　～　0℃ |
| アンプ | −15℃　～　+55℃（庫外取付け） | |

3）湿　　度　　90%RH 以下

4）動作距離　　4m 以内

5）応答速度　　500ms

6）出　　力　　接点出力 1 アンプ当り 1a(DS2×171 は、共通線有り)
接点容量　AC200V　5A　　(cosΦ=１)

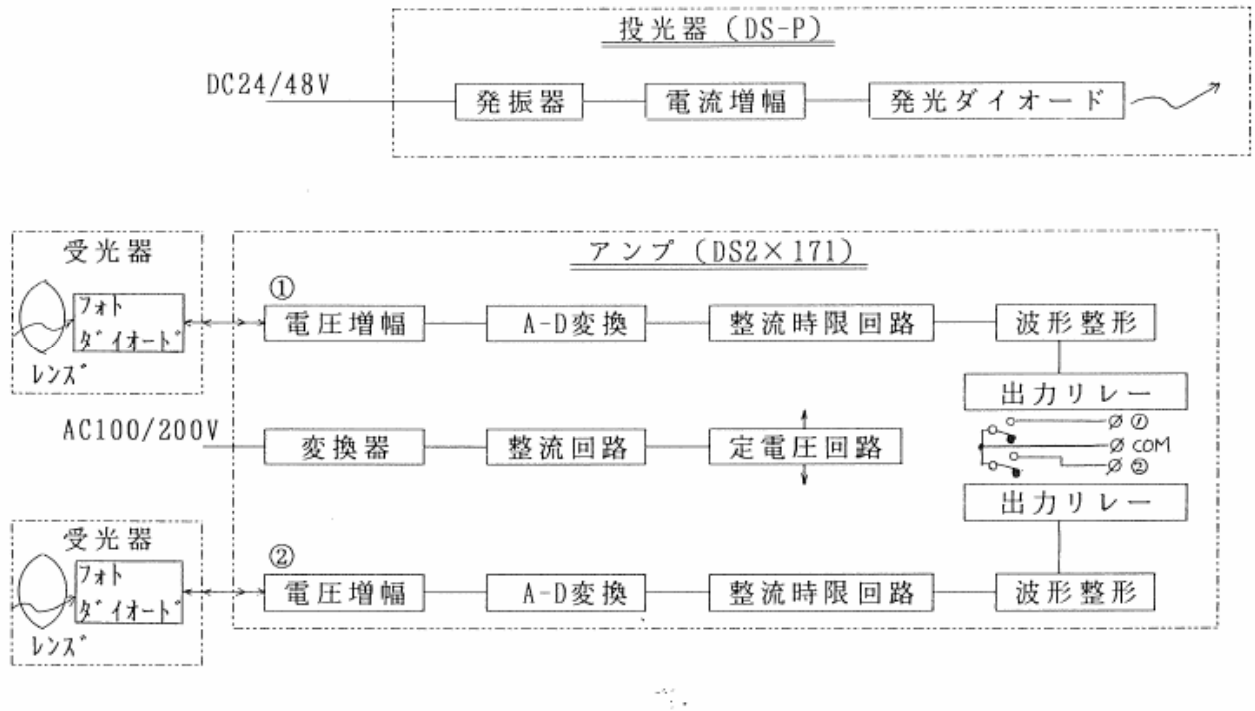
7）動作方式　　受光時出力リレー励磁

8）指 向 性　　投受光距離 3m にて受光範囲直径 1m

9）外　　装

| | |
|---|---|
| 投光器 | アルミ鋳造　　焼付け塗装仕上げ |
| 受光器 | 〃　　〃 |
| アンプ | 鋼　板　　〃 |
| 霜取りヒーター | エキポシ樹脂充填 |

## 4．動作説明




図－1　ブロック図

1）投光器
発信器により変調信号を作り、電流増幅して発行ダイオードを駆動します。発光ダイオードより赤外線のパルス光を放射します。

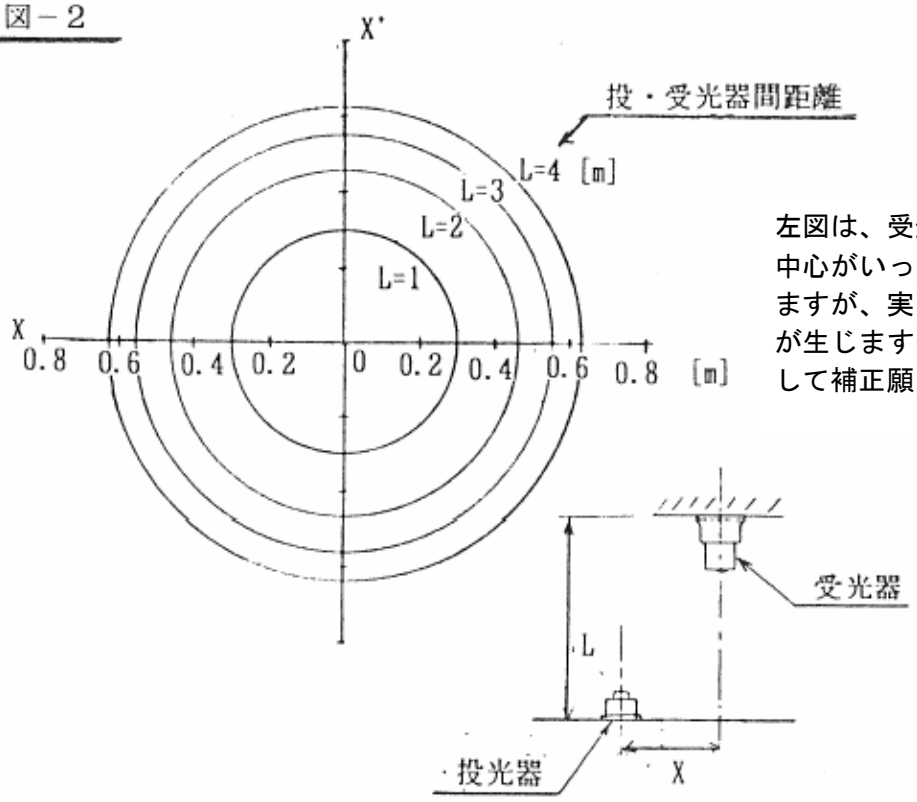
2）受光器
視野の広い広角レンズにより、投光器からのパルス光を効率よくフォトダイオードに伝達し、電気信号に変換します。

3）アンプ
受光器からの微弱電気信号を電圧増幅し、A-D 変換器により信号のデジタル化をします。
その後、整流・時限回路にて適切な遅延をし波形整流をして出力リレーを動作させます。

## 5．指向特性

１）投受光距離と指向性（受光範囲）
　投光器・受光器間距離と指向性は、ほぼ図-2 のようになっています。

図－2




左図は、受光器中心と指向性中心がいっしょになっておりますが、実際には多少のずれが生じますので光軸合わせをして補正願いします。

## ６．取付け

1）アンプ

①アンプは、必ず庫外に取付け願います。内部の電気部品は、シリコンゴムモールドされ防湿対策をとっておりますが、より湿気に対する耐久性を持たせる為に壁画に取付けする際には、取付金具等にて壁画より適当に浮かせて取付けて下さい。

②アンプのケースカバーも脱着出来るような場所に取付けて下さい。

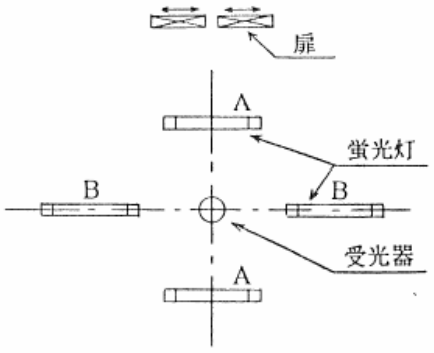
2）受光器

①受光器は、リフトに取付けた投光器の素子面から 4m以内で、床面に対して光軸が垂直になるように取付けて下さい。

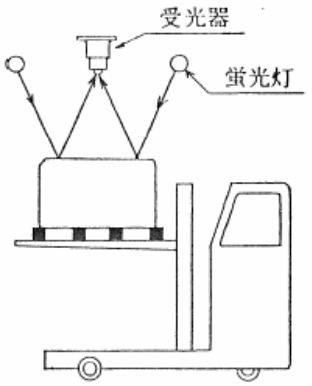
②扉との間隔は、リフトの投光器位置及び「指向特性」を参考にして決めて下さい。

③受光器レンズ面に蛍光灯・ナトリウム灯などの光が直接はいらないように取付けて下さい。又、蛍光灯の照明配線は、図-3 の如く A-A 配置を出来るだけ避けて B-B 配置になるように考慮下さい。

図-4 の如くパレットの上にステンレスケース等の反射率の良い物が乗り、リフトにて高く持ち上げられた時に蛍光灯の光が反射して受光器に入り、誤動作するのを防ぐ為です。




図－3　照明配置平面図



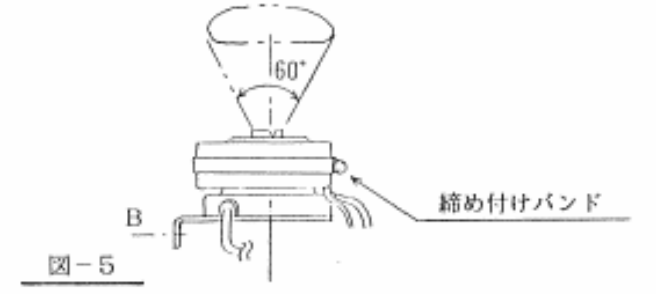

図－4

3）投光器

①投光器は、図-5 の如く B の取付穴を利用し、投光素子面を上にして取付けて下さい。

②投光素子面より 60°以内に障害物がない位置に取付けて下さい。尚、フォーク上昇にも視野が確保出来るか確認下さい。

60°内の障害物は、指向性が非常に悪くなりますので注意して下さい。



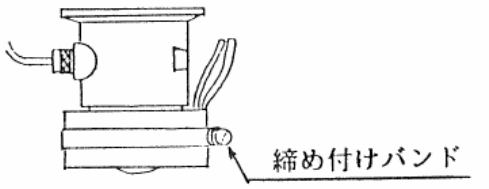

図－5

4）霜取りヒーター

①投光器用ヒーター

・ヒーターの定格電圧とリフトのバッテリー電圧が合っている事を確認して下さい。
・取付けは、ヒーター付属の締め付けバンドにて投光器にしっかり固定して下さい。

②受光器用ヒーター
・ヒーターの電源は、必ず付属の電源用変圧器から取って下さい。
・電源用変圧器は、庫外の制御盤内に取付けて下さい。
・ヒーターはあらかじめ発熱する事を確認し付属の締め付けバンドで受光器にしっかり固定して下さい。(図-6 参照)




図－6

・ヒーター電源線は、必ず受光器ケーブルとは別配管にして下さい。詳細は、「配線」の項を参照して下さい。

天井に取り付ける場合は、落下に注意して下さい。

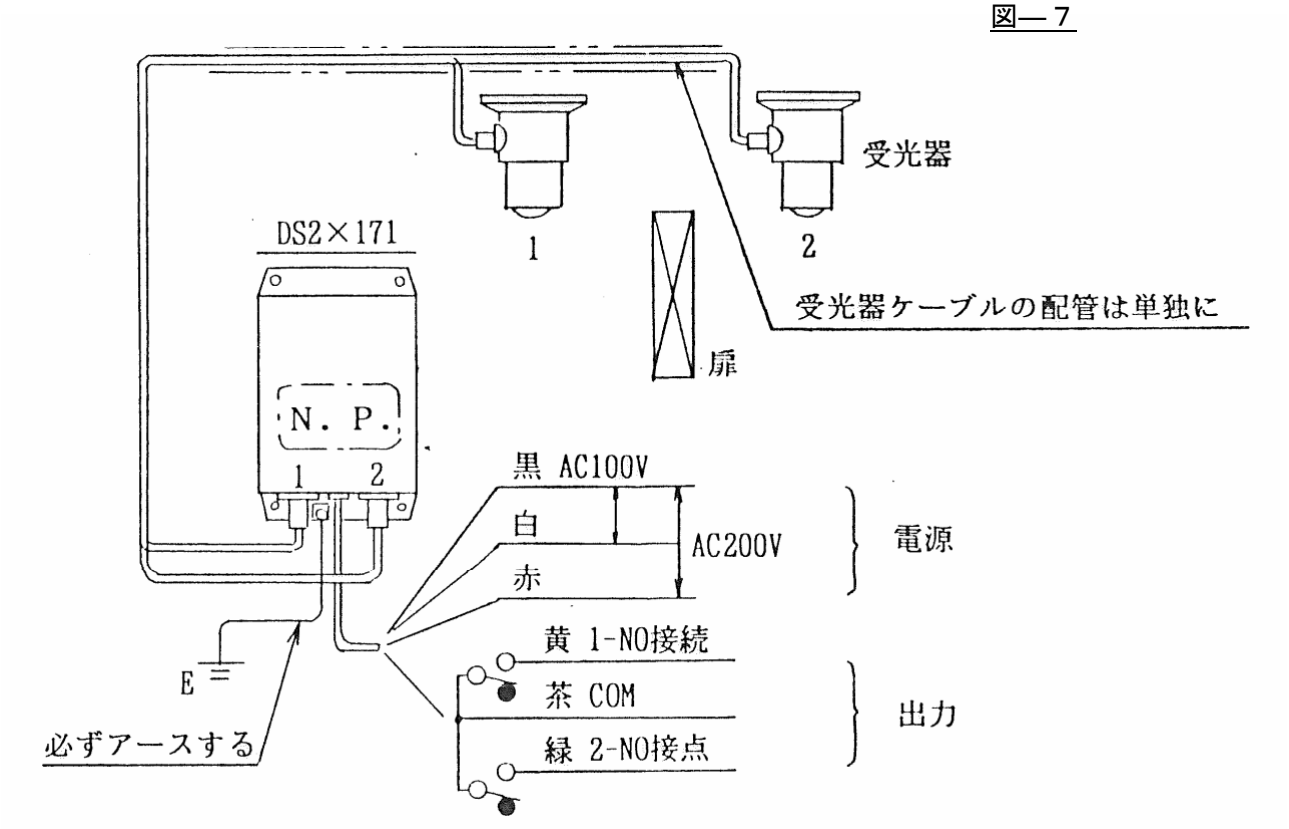
## 7. 配　　線

1） 相互配線

※　各電源線・出力線は、「試運転の手順」に従って接続して下さい。

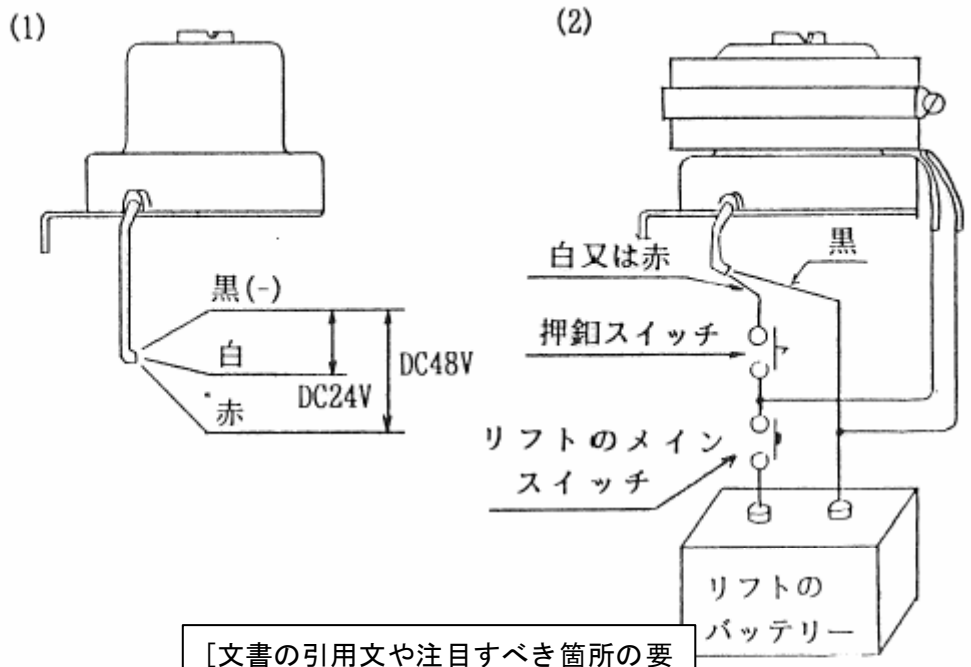
① 増幅器・受光器

図―7



②投光器・投光器用霜取りヒーター

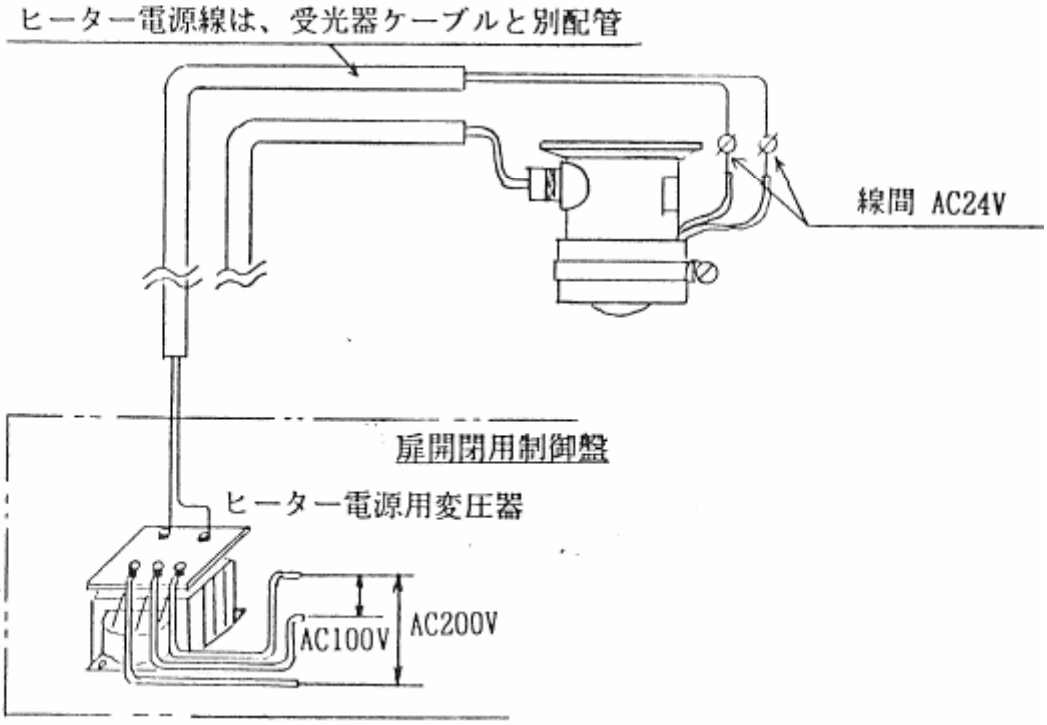
図－9




[文書の引用文や注目すべき箇所の要約を入力してください。テキスト ボックスは文書のどの位置にも配置できます。抜粋用テキスト ボックスの書式を変更するには、[テキスト ボックス ツール] タブを使用します。]

③受光器用霜取りヒ

図－１０



２）アンプ
アンプは、必ずケースアースして下さい。（図-7,8 参照）

３）投光器
図-9-(2)のように押釦スイッチを入れて下さい。
不要な扉の開閉を防止でき、電力の節約となります。

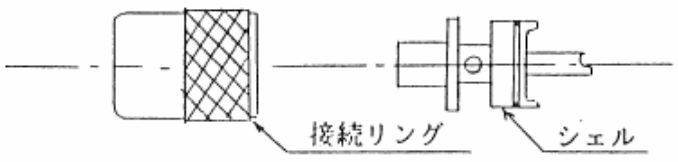
４）受光器ケーブル
①受光器? アンプ間のケーブルには必ず高周波同軸ケーブル 5C2V 又は 5D2V を使用して下さい。

②受光器ケーブルの配管は、他の動力線・電灯線とは区別して、絶対に同一配管にしないで下さい。受光器からの信号は、数 mV の微弱信号で動力線と同一に配管しますと誤動作する場合があります。

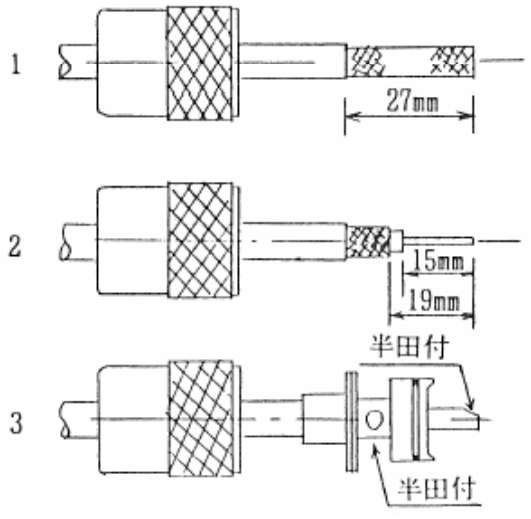
５）受光器ケーブルと受光器・アンプの接続
①受光器ケーブルと受光器・アンプの接続は、それぞれに付属している同軸プラグを使って接続して下さい。

②受光器ケーブルと同軸プラグの接続は、図-11 の順序で行って下さい。尚、半田付は確実に行い受光器ケーブル・同軸プラグの絶縁物は焦がしたり、溶かしたりしないように充分注意して下さい。

③同軸プラグ内に半田くず等の異物を残さないで下さい。




図－１１




a. まず接続リングをシェルよりはずしてケーブルに通し、ケーブルの外被を末端より 27mm までむきます。

b. シールドを 19mm の所まで切取り、ケーブル絶縁物を 15mm の所で切取る。

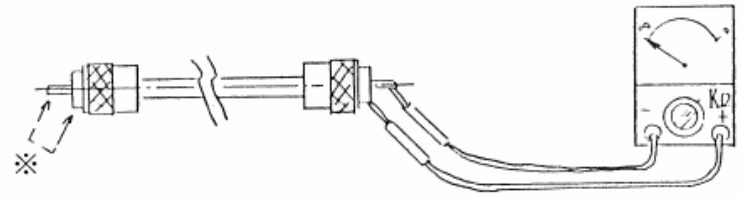
c. a.b 項でできたケーブルをそのままシェルへ挿入し、シールドを 4 箇所の穴へなるべく寄せ集め、その上と芯線をそれぞれ半田付し接続リングを正常の位置にもどし接続を完了します。

6）受光器ケーブルのテスターチェック

同軸プラグを接続した受光器ケーブルは、必ず下記の要領にてテスターチェックを行って下さい。

①テスターを抵抗レンジにし、同軸プラグの芯部と外周部が短絡していないか確認して下さい。

図－１２




②図-12 の※部の両極を短絡して導通があるか、又この時プラグの付け根の所でケーブルを曲げて接触不良が出ないか、半田付のチェックを願います。

7）霜取りヒーター

受光器用ヒーターの電源線は､図-10 のように必ず受光器ケーブルとは別配管にして下さい。

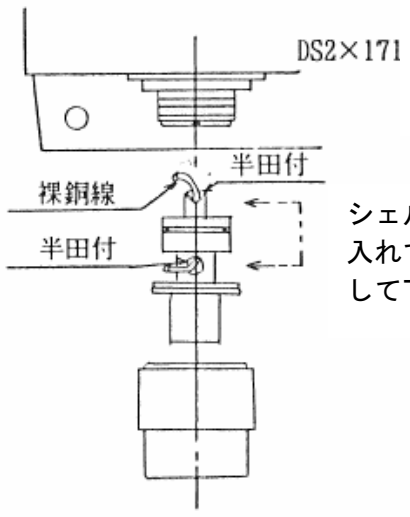
8）アンプの回路が余った場合

①扉の制御回路の関係でアンプの回路が余った場合には、余ったアンプの入力端(レセプタクル)を付属の同軸プラグを図-13 のように改造し、短絡して下さい。又、出力線も制御盤に接続しないで絶縁テープなどで絶縁して下さい。

アンプの入力端をオープンにしておきますとアンプが誤動作する事がありますので注意して下さい。

②制御盤に接続しない電源線・出力線は、それぞれ単独で絶縁して下さい。(電源線と出力線を同一にして絶縁すると回り回路により事故が発生することがあります。)

図－１３




シェルの中心の穴に裸銅線を入れて半田付し、矢印間を短絡して下さい。

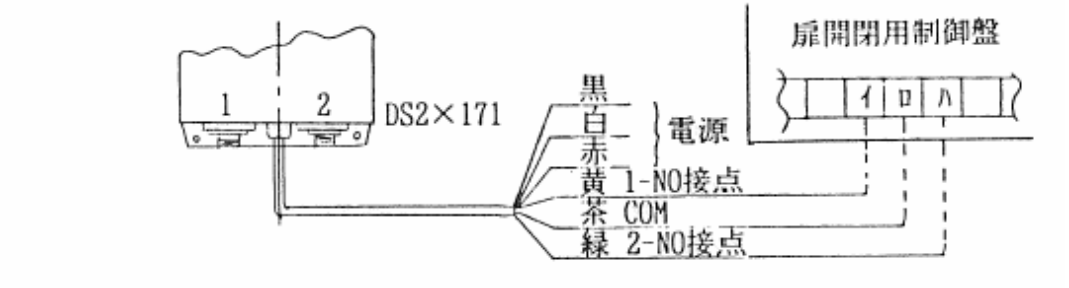
**注意** 接続する全ての電線が非活線（停電）状態であることを確認して下さい。
接続工事は、工事資格者が行って下さい。

## 8.試運転手順

試運転の手順は、次の如く進めて下さい。

1）アンプから出ている電源及び出力線を制御盤に接続する前に必ず次のテストを行って下さい。

図－14




①扉開閉用制御盤内の端子台でアンプからの出力線が接続される端子のうち各受光器の設置場所に対応した端子を短絡した時にその設置場所に応じた扉の動作が正常に行われる事を確認して下さい。

②この状態で正常動作しない時は、トーコーマジックアイに関係なく制御盤又は、それ以外の誤配線と思われますので確認願います。

2）正常動作後、アンプの各線をそれぞれ図-7,8 の要領で接続して下さい。アンプの電源線は、0,100V,200V の３本が出ていますが、使用しない方の線は、絶縁テープ等で絶縁して下さい。

3）受光器ケーブルのプラグをそれぞれ接続して下さい。各プラグは、振動でゆるむことのないようにしっかり締め付けて下さい。

4）投光器の接続は、リフトのメインスイッチ「ON」にし、押釦スイッチを押した時に投光器の電源線をつなぐところに規定の電圧(DC24V 又は DC48±10%)が出ているか、テスターで確認して下さい。使用しない方の線は絶縁テープ等で絶縁して下さい。

5）投光器を取付けたリフトを使用して受光させ、扉の開閉動作を確認して下さい。投光器は、扉が開きはじめたらすぐ消灯し、扉が開いたままの状態を保持することを確認して下さい。同じ要領で閉じる方も確認して下さい。

6）霜取りヒーター

①投光器ヒーター

・接続は、図-9-(2)の要領で行います。接続の前にリフトのメインスイッチを「ON」にし、ヒーターの電源線をつなぐところに規定の電圧が出ているかテスターで確認して下さい。
・ヒーター内のサーモスタットは、約７０℃で働きます。

②受光器用ヒーター

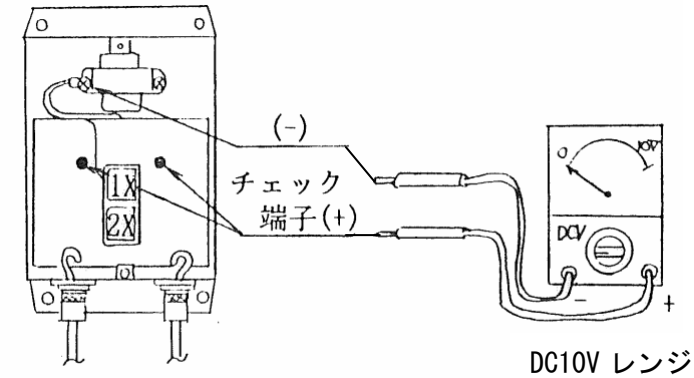
接続は、図-10 の要領で行います。まず、電源変圧器から接続して下さい。電源は、一次側に接続します。0,100V,200V の３端子が出ていますので制御盤の電源電圧に合わせ接続して下さい。

ヒーターは、接続する前に電源変圧器の電源を「ON」にし、ヒーターの電源線をつなぐところ（庫内）に規定の電圧 AC24V が出ている事を確認して下さい。

## ９.光軸調整

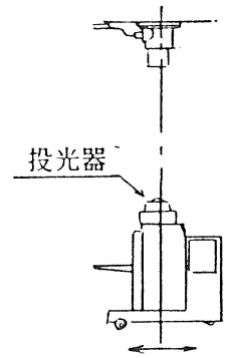
トーコーマジックアイの指向性は、非常に広くなっておりますが投光器受光器の光軸が斜めになっていますとこの特長が生かされず又リフト運転時の作業性も悪くなりますので次の要領で光軸合わせを行って下さい。

１）テスターを用意して下さい。
２）アンプのケースカバーを開け、図-15 のように DC10V レンジにしたテスターを光軸調整する受光器のアンプ回路に接続し、投光器遮光時テスターの指示が 1V 以下であることを確認して下さい。
３）受光器の真下に投光器が来るようにリフトの位置を調整して投光器を点灯させてテスターの指示値が最大になるよう投光器を前後左右に調整し、しっかり固定して下さい。
４）最大指示値が受光器の真下に来ていない場合は、受光器が斜めになっている為ですので受光器を調整して下さい。
５）受光時のテスター指示は、6V 以上になるように設定して下さい。




DS2×171

DC10V レンジで
受光時 6V 以上
遮光時 1V 以下




上図の位置でチェック端子出力電圧が最大になるように投光器を調節する。

## １０. 点検要領

トーコーマジックアイは、アンプの出力用リレーを除き、能動要素は全て半導体化されていますので､ほとんど保守の必要はありません｡一定期間ごとの点検は次の要領で願います。

| 項　　目 | 方　　法 |
|---|---|
| 投光器素子面の清掃 | 素子レンズ面の汚れをきれいな柔らかい布でふきとって下さい。 |
| 受光器レンズ面の清掃 | 同　　上 |
| 庫内受光器の氷の付着 | 受光器本体に氷が付き、つららになると指向性が悪くなりますので適宜に取って下さい。この時、受光器を庫内に出して解凍しないようにして下さい。レンズ内面に曇りが出ることがあります。 |

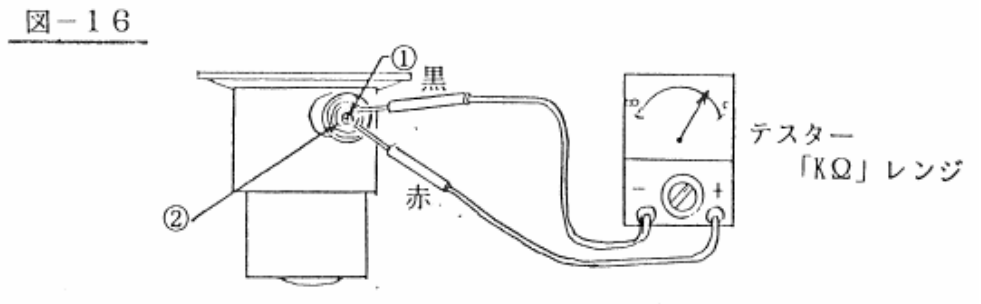
## １１．修理要領

故障が起きた場合には、次の手順にて故障原因を調査して下さい。

１）点検事項
各点検事項は、前記「配線」・「試運転手順」・「光軸調整」の項を参照し、実施して下さい。

a. 投光器素子レンズ面、受光器レンズ面のレンズ割れ・汚れ・霜が付着していないか。
b. 投光器・アンプの電源線に正しく電圧が印加されているか。
c. 受光器ケーブルの導通は正常か。
d. 同軸プラグの締め付けは充分か。
e. アンプのチェック端子出力電圧は、遮光時 1V 以下、受光時 6V 以上か。
f. 投光器を交換すれば動作正常か。
g. 受光器の導通はよいか。(図-16 参照)

図－１６




| 良品の時 | レセプタクル | | 抵抗値 | レンズ面を手で覆ったりして |
|---|---|---|---|---|
| | ① | ② | [KΩ] | 明るさを変えてみる。 |
| テスター棒 | 黒 | 赤 | 1～10 | 一定の値を示す |
| テスター棒 | 赤 | 黒 | 50～∞ | 必ず抵抗値が変化する |

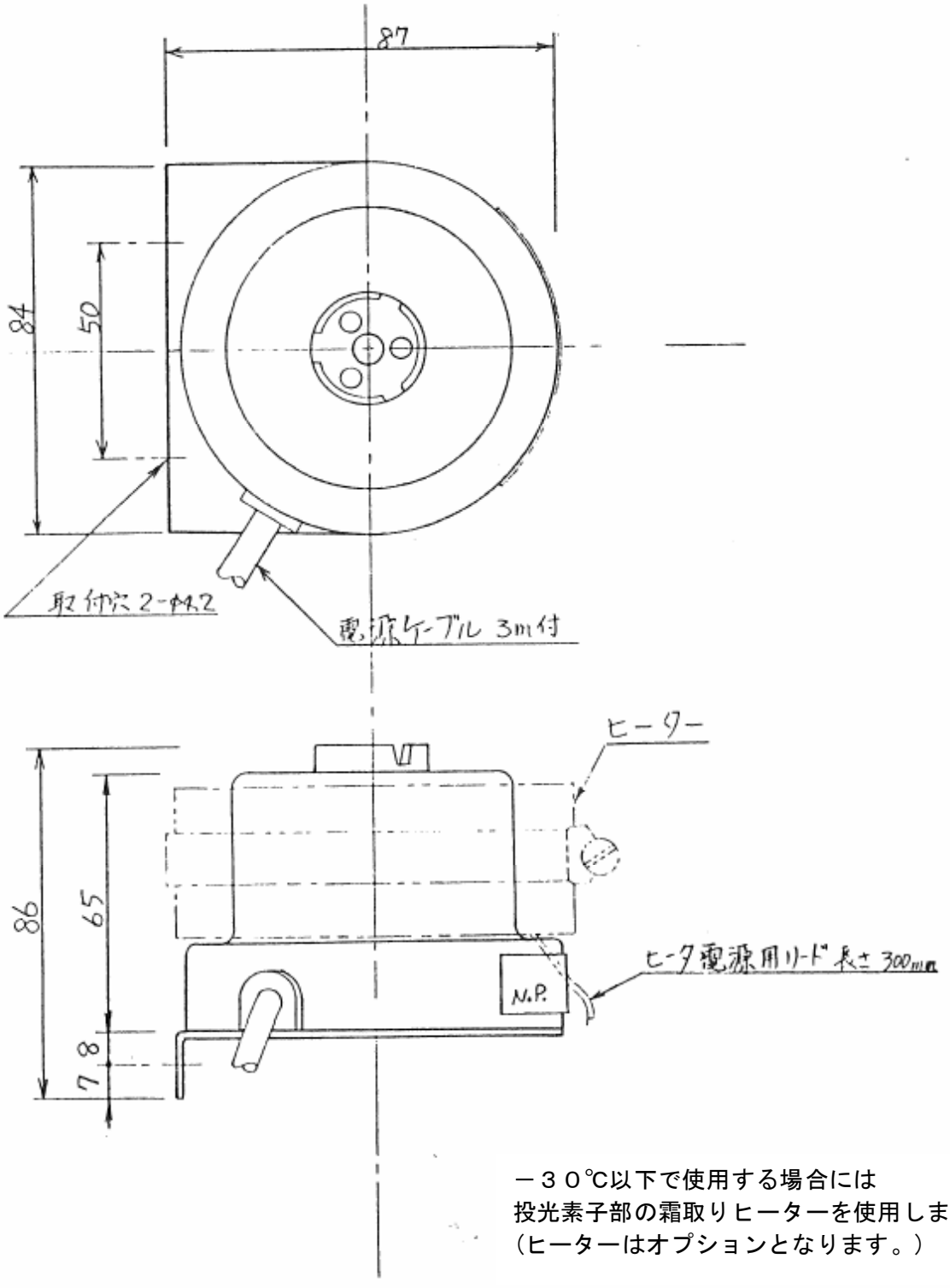
受光器のテスターチェック

h. アンプの出力線を制御盤の端子台からはずし、はずした端子を「短絡」・「開放」した時、扉は正常に動作するか。
i. 霜取りヒーターが不良の場合は、ヒーターの定格電圧を確認して下さい。

２）不良部品の判定
前記点検事項中
①「ｆ」で正常になれば投光器の不良
②「ｇ」で不良であれば受光器の不良
③「ｈ」で正常動作すればアンプの不良
④「ｉ」で電源電圧が正常でヒーターの発熱がない場合
ヒーターの断線。投光器用ヒーターが過熱(70℃以上)
する場合は、サーモスタットの不良と思われます。

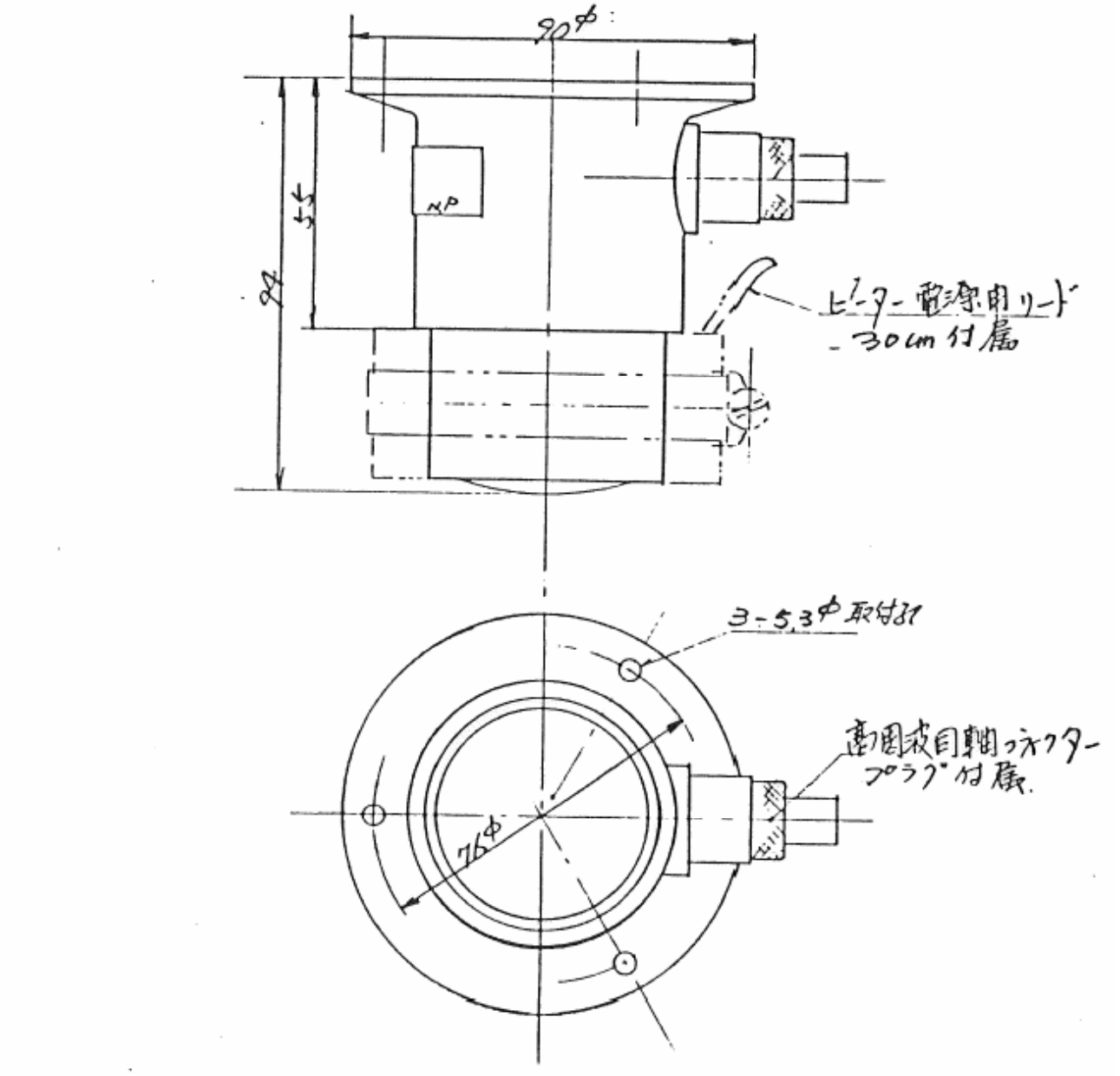
## １２.外　形　図

１．投光器　　ＤＳ－Ｐ



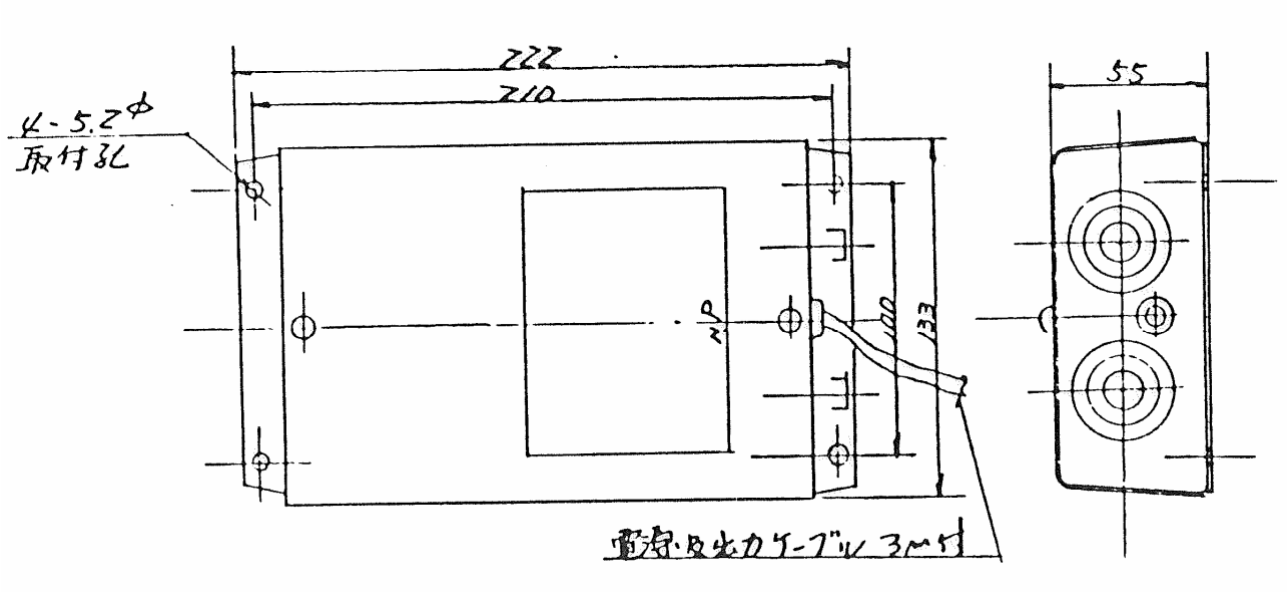

－３０℃以下で使用する場合には
投光素子部の霜取りヒーターを使用します。
（ヒーターはオプションとなります。）

## 2．受光器　ＤＳ－Ｒ



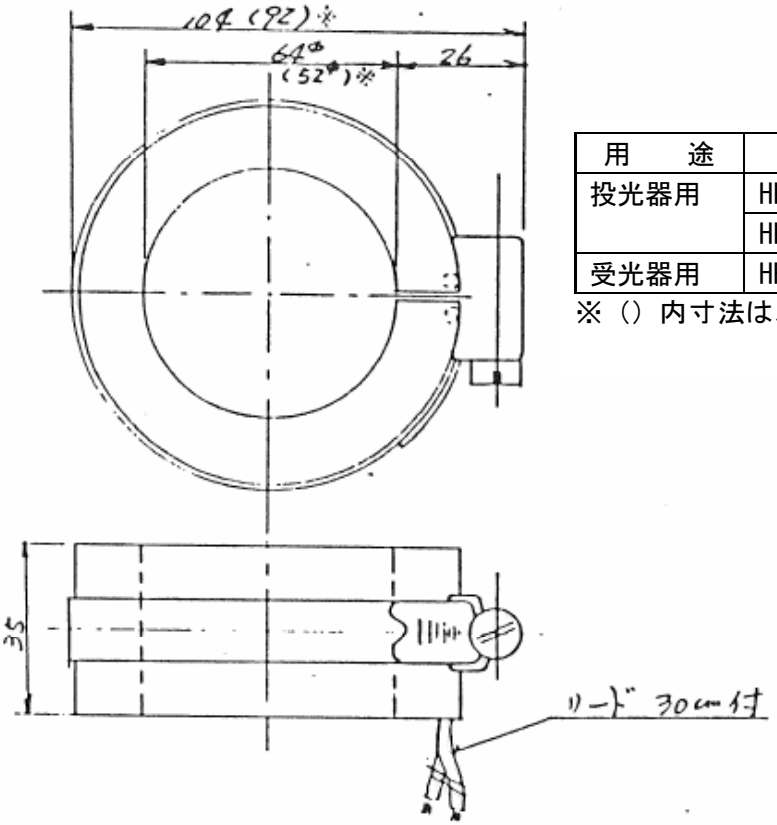

－３０℃以下で使用する場合には
霜取りヒーターを使用します。
（ヒーターはオプションとなります。）

３．アンプ



## 4．アクセサリー

### (1)ヒーター




| 用　　途 | 型　式 | 仕　　様 |
|---|---|---|
| 投光器用 | HP-24 | DC24V　30W サーモスタット付 |
| | HP-48 | DC48V　30W サーモスタット付 |
| 受光器用 | HR-24 | AC24V　20W |

※（）内寸法は、受光器用の場合

## １３．保　　証

１）保証期間
ご指定場所に納入後１年と致します。

２）保証範囲
上記保証期間中に当社の責により故障を生じた場合は、故障部分の交換、又は修理を当社の責任において行います。但し、次に該当する場合は、この保証の対象範囲から除外させて頂きます。

①ユーザー側の不適当な取扱い、並びに使用による場合
②故障の原因が本装置以外の事由による場合
③当社以外の改造、又は修理による場合
④その他　天災・災害などの当社の責にあらざる場合

尚、ここでいう保証は、本装置単体の保証を意味するもので、本装置の故障により誘発される損害はご容赦頂きます。

## １４．連絡先

製品についてのお問い合せは、下記にご連絡下さい。

株式会社ニチレイ・ロジスティクスエンジニアリング

〒104-0045 東京都中央区築地 7-17-1
住友不動産築地ビル 2 階
TEL<03>5565-5207　　FAX<03>5565-3412

ホームページ：URL http://www.nichirei-logieng.co.jp/

## １５．改訂履歴

| 日　　付 | 改　　訂　　内　　容 | 版 | 担　当 |
|---|---|---|---|
| 2011年 5月 | 全面改訂により図番変更<br>アンプＤＳ３×１７１及び手持ち投光器ＤＳ－Ｈは生産中止により削除 | | 技　術 |
| | 以下余白 | | |

※本仕様及び外形等は性能改良のため、予告しないで変更することがあります。
あらかじめご了承下さい。

# マジックアイ　ＤＳシリーズ　取扱説明書

DS4T1540

## ●はじめに

このたびは、マジックアイＤＳシリーズをご採用頂き、ありがとうございます。
ご使用前には、本書に記載の内容を最後までよくお読み頂き、各々の項目について十分理解し正しく工事及びメンテナンスを実施して下さい。
注意事項の内容につきましても、必ずお読み頂きお守り下さい。

## ●構　　成

マジックアイＤＳシリーズは、投光器・受光器・アンプにより構成されております。

■型　式

①投光器：ＤＳ－Ｐ　　（霜取りヒーター取付可）
②受光器：ＤＳ－Ｒ　　（霜取りヒーター取付可）
③アンプ：ＤＳ２×１７１（２アンプ内蔵）

## ● ⚠使用上の注意事項

本装置の性能を損なわないために下記項目を遵守して下さい。

■使用場所の制限・・・・屋内で使用して下さい。
　また次のような環境下では使用出来ません。
①油・薬品等が直接飛散する場所又はケーブルの出し口に浸透する場所
②溶剤の蒸気や腐食性ガス雰囲気の場所
③定格を超える温度・湿度・振動及び衝撃が加わる場所
④インバータなどの強いノイズを発生する機器や電力線が近い場所

■外乱光の入射防止・・・太陽・白熱電球などの赤外成分の多い外乱光が、受光器レンズ面に直接入光しないようにして下さい。

■接続及び配線・・・・・本装置の接続及び配線は、必ず電源を切ってから行って下さい。

■電源・信号ケーブルの屈曲性
　本装置の電源・信号ケーブルは耐屈曲性を考慮したケーブルではないため、可動部には使用しないで下さい。

■本装置は、同軸ケーブルを使用しているため、モーター、インバータ付近に設置した場合、誤動作する可能性があります。また、モーター、ポンプなどの電源ケーブルと束ねたり、同一の配管は誤動作の元となりますのでご注意下さい。

■電源電圧の確認・・・・本装置の電源仕様に合った電源を供給して下さい。

■出力回路の保護・・・・出力回路には、保護回路が入っていません。安全対策は外部機器側で行って下さい。
　誤接続や定格を超える負荷の接続は、出力回路故障の原因になります。
　補助リレーなどの誘導負荷には、サージ吸収素子を使用して下さい。
　電球負荷は接続しないで下さい。

## ●取　　付

■アンプ（DS-2×171）は、必ず庫外に取付け願います。内部の電気部品は、シリコンゴムモールドされ防湿対策をとっておりますが、より湿気に対する耐久性を持たせるよう取付て下さい。

■受光器（DS-R）は、投光器の素子面と向かい合うように取りつけて下さい。
　受光器レンズ面に蛍光灯等の光、パレットのステンレスケース等の光が入らないように考慮下さい。

■投光器（DS-P）は、投光素子面を上にして、６０°以内に障害物がないように取り付けて下さい。

## ●配　　線

■本体に記載してある配線仕様をよく読んで配線して下さい。
　ＤＳ－２×１７１
　　電源・・・黒－白：ＡＣ１００Ｖ、黒－赤：ＡＣ２００Ｖ
　　出力・・・茶－黄：１－ＮＯ接点、茶－緑：２－ＮＯ接点
　　必ずケースアースをして下さい。
　ＤＳ－Ｐ
　　電源・・・白－黒：ＤＣ２４Ｖ、白－赤：ＤＣ４８Ｖ

■受光器－アンプ間ケーブルは必ず５Ｃ２Ｖ又は５ＤＶ２を使用して下さい。
　受光器ケーブルの配管は、他の動力線、電灯線とは区別して、絶対に同一配管しないで下さい。

■受光器ケーブルと受光器、アンプの接続は付属している同軸プラグを使って接続して下さい。

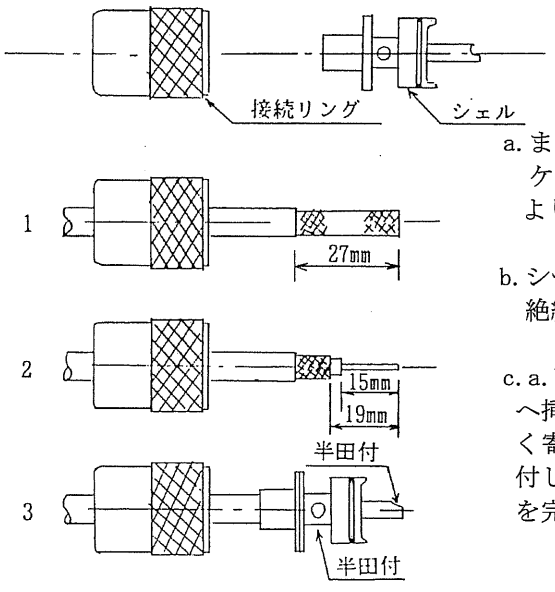
■半田付けは確実に行い、受光器ケーブル、同軸ケーブルの絶縁被覆を焦がしたり溶かしたりしないよう十分注意して下さい。

■同軸プラグ内に半田くず等を残さないで下さい。

■同軸プラグを接続した受光器ケーブルは、別図を参考にテスターチェックを行って下さい。

■アンプ回路が余った場合、付属のプラグを改造し、短絡して下さい。又出力線も絶縁テープなどで単独で絶縁して下さい。

## ●コネクタ加工図



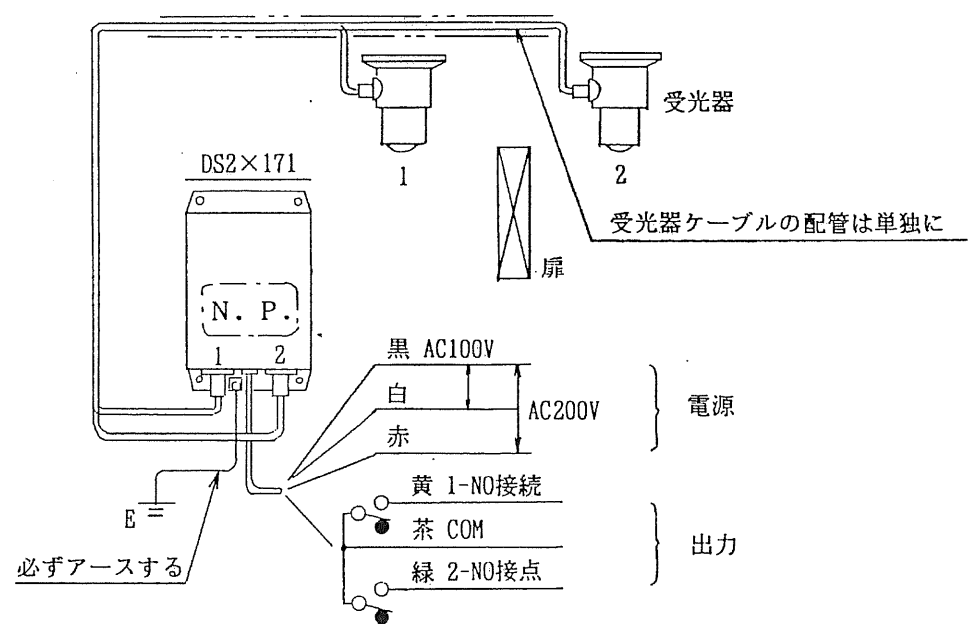

a. まず接続リングをシェルよりはずしてケーブルに通し、ケーブルの外被を末端より27mmまでむきます。

b. シールドを19mmの所まで切取り、ケーブル絶縁物を15mmの所で切取る。

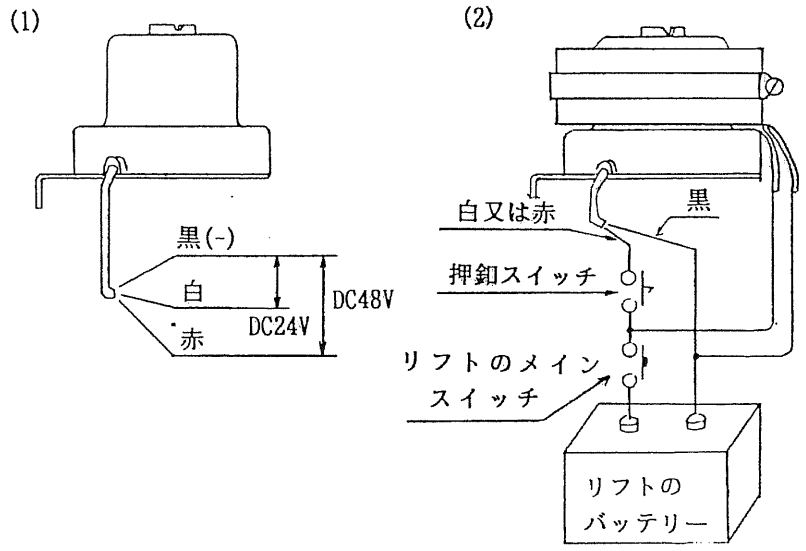
c. a. b項でできたケーブルをそのままシェルへ挿入し、シールドを4箇所の穴へなるべく寄せ集め、その上と芯線をそれぞれ半田付し接続リングを正常の位置にもどし接続を完了します。

## ●配線図

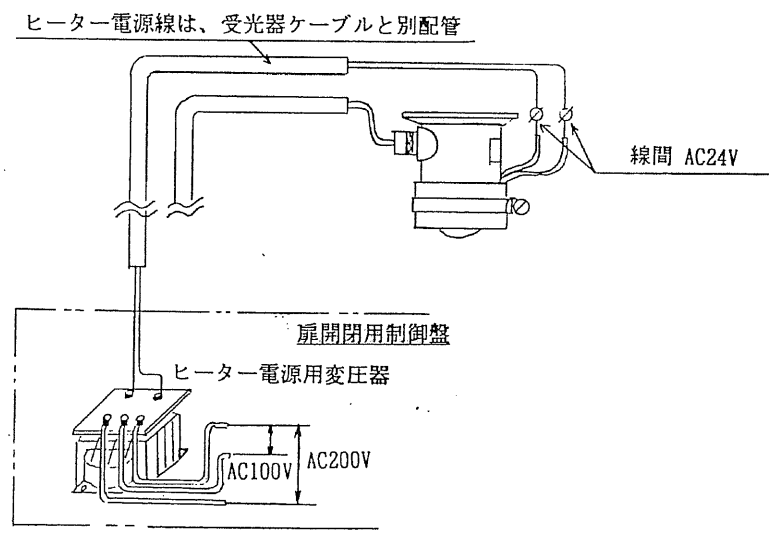
①増幅器・受光器




②投光器・投光器用霜取りヒーター

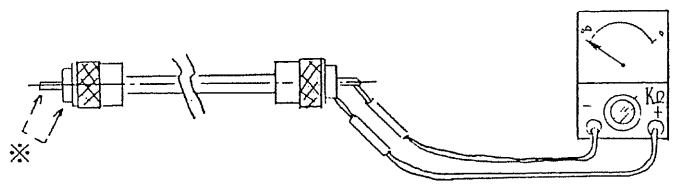



③受光器用霜取りヒーター




## ●受光器ケーブルのチェック

■受光器ケーブルのテスターチェック
　同軸プラグを接続した受光器ケーブルは、必ず下記の要領にてテスターチェックを行って下さい。
①テスターを抵抗レンジにし、同軸プラグの芯部と外周部が短絡していないか確認して下さい。




上図の※部の両極を短絡して導通があるか、又この時プラグの付け根の所でケーブルを曲げて接触不良が出ないか、半田付のチェックを願います。

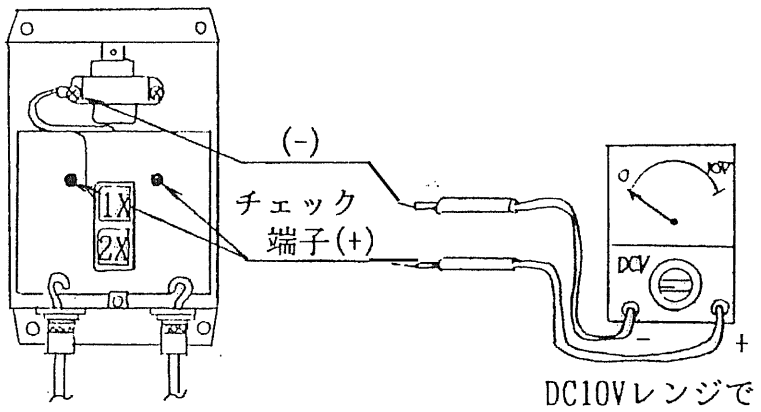
DS4T1540. 2011. 5. 30

# マジックアイ　ＤＳシリーズ　取扱説明書

DS4T1540

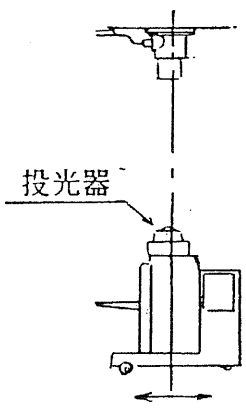
## ●光軸調整

■取付後、光軸調整を行って下さい。
①アンプのフタを開けます。
②テスター（アナログテスター推奨）を用意し、チェック端子にＤＣ１０Ｖレンジにしたテスタープローブを接続します。
③投光器遮光状態で、テスター電圧が１Ｖ以下であることを確認して下さい。
④投光器をＯＮにし、受光状態にて直流電圧が最大になるように光軸を調整して下さい。（最小ＤＣ６Ｖ以上）




アンプ　ＤＳ２×１７１

DC10Vレンジで
受光時 6V以上
遮光時 1V以下



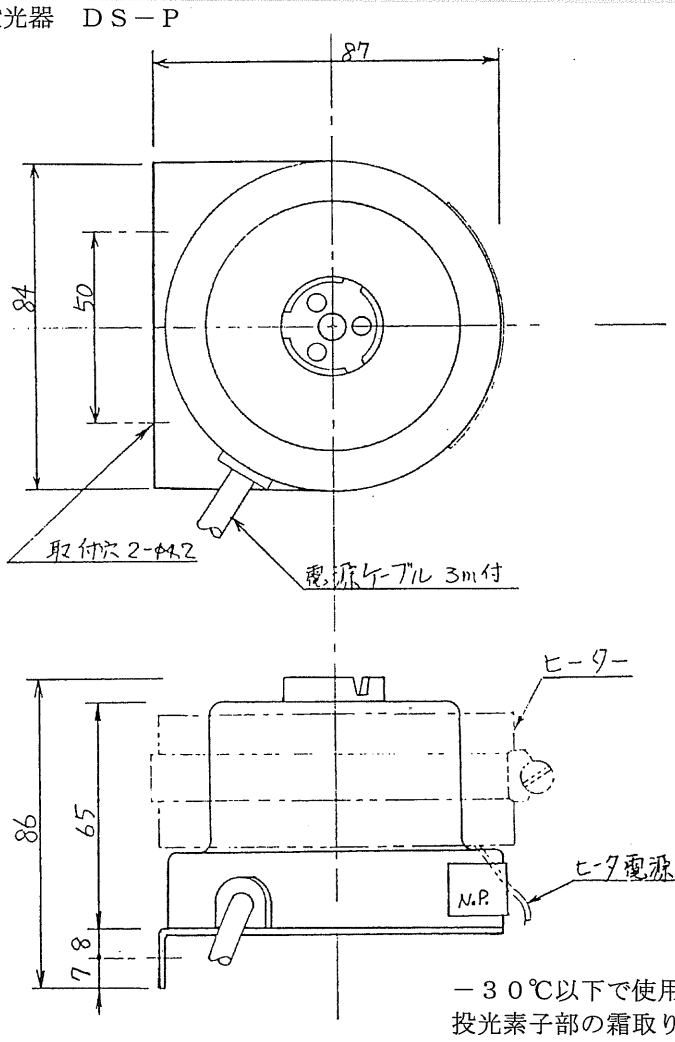

上図の位置でチェック端子出力電圧が最大になるように投光器を調整する。

## ●点検事項

■ご使用に際して、定期的に以下のような点検を行って下さい。
①投光器の清掃：素子レンズ面の汚れをきれいな柔らかい布で拭いて下さい。
②受光器の清掃：投光器と同様に素子レンズ面の汚れをきれいな柔らかい布で拭いて下さい。
③受光器に霜や氷が付かないように拭き取って下さい。また霜取りなどのために常温の場所に移動させないで下さい。レンズ内面に曇りが出ることがあります。
④その他ご不明な点は販売店にお問い合せ下さい。

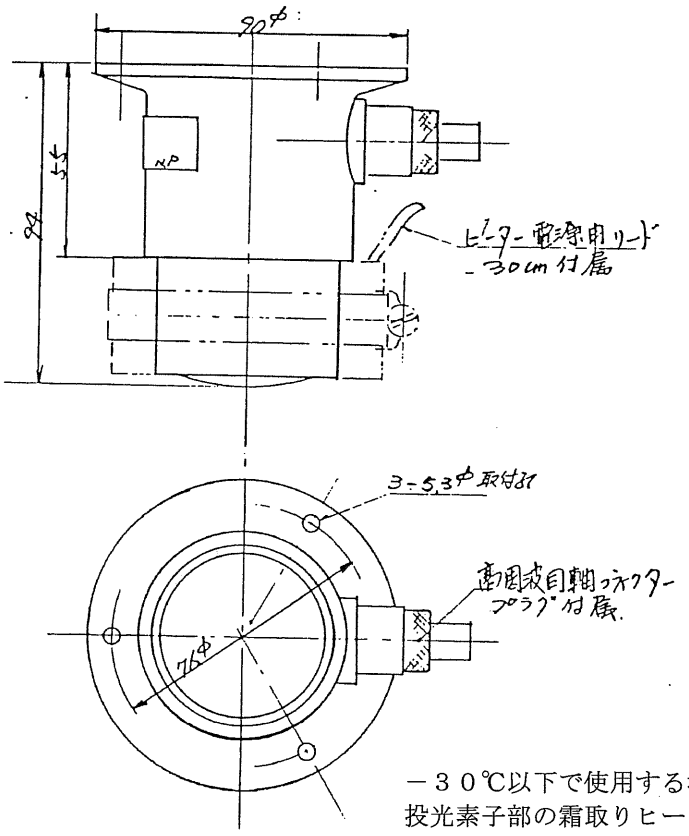
## ●外 形 図

■投光器　ＤＳ－Ｐ



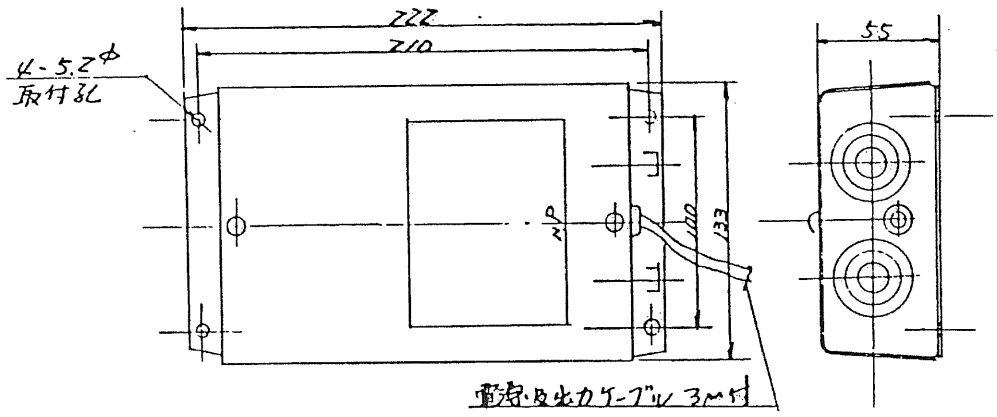

－３０℃以下で使用する場合には
投光素子部の霜取りヒーターを使用します。
（ヒーターはオプションとなります。）

■受光器　ＤＳ－Ｒ




－３０℃以下で使用する場合には
投光素子部の霜取りヒーターを使用します。
（ヒーターはオプションとなります。）

■アンプ　ＤＳ２×１７１




## ●保　　証

■保証期間
ご指定場所に納入後１年と致します。

■保証範囲
上記保証期間中に当社の責により故障を生じた場合は、故障部分の交換、又は修理を当社の責任において行います。但し、次に該当する場合は、この保証の対象範囲から除外させて頂きます。
①ユーザー側の不適当な取扱い、並びに使用による場合
②故障の原因が本装置以外の事由による場合
③当社以外の改造、又は修理による場合
④その他　天災・災害などの当社の責にあらざる場合
尚、ここでいう保証は、本装置単体の保証を意味するもので、本装置の故障により誘発される損害はご容赦頂きます。

## ●連 絡 先

製品についてのお問合わせは、下記にご連絡下さい。

株式会社ニチレイ・ロジスティクスエンジニアリング

〒104-0045 東京都中央区築地7-17-1
住友不動産築地ビル2階
TEL<03>5565-5207　　FAX<03>5565-3412

ホームページ：URL http://www.nichirei-logieng.co.jp/

※本仕様及び外形等は性能改良の為、予告しないで変更することがあります。
あらかじめご了承下さい。

DS4T1540.2011.5.30